

**PERBANDINGAN PENGARUH WAKTU PEMBERIAN *KEGEL*  
*EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN DISMENOREA**

**SKRIPSI**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**OLEH**

**Dinda Inayah  
201510490311051**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2018**



**PERBANDINGAN PENGARUH WAKTU PEMBERIAN *KEGEL*  
*EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN DISMENOREA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**OLEH**

**Dinda Inayah  
201510490311051**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2018**

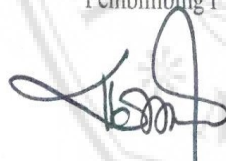
**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PERBANDINGAN PENGARUH WAKTU PEMBERIAN KEGEL**  
**EXERCISE TERHADAP PENURUNAN DISMENOREA**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :  
**DINDA INAYAH**  
201510490311051

Skripsi ini Telah Disetujui  
Untuk Diujikan Pada 25 Maret 2019

Pembimbing I



Atika Yulianti, SST.Ft. M.Fis  
NIDN. 0729078801

Pembimbing II



Kurnia Putri Utami, S.Ft. Physio. M.Biomed  
NIDN. 0701109202

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Fisioterapi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



  
Atika Yulianti, SST.Ft. M.Fis  
NIDN. 0729078801

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PERBANDINGAN PENGARUH WAKTU PEMBERIAN *KEGEL***  
***EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN DISMENOREA**

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :

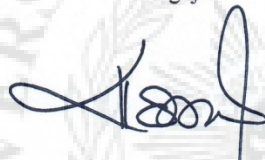
**DINDA INAYAH**

201510490311051


Skripsi ini Telah Disetujui

Untuk Diujikan Pada 25 Maret 2019

Penguji I

  
**Atika Yulianti, SST.Ft., M.Fis**  
NIDN. 0729078801

Penguji II

  
**Kurnia Putri Utami, S.Ft., Physio., M.Biomed**  
NIDN. 0701109202

Penguji III

  
**Safun Rahmanto, SST.Ft. M.Fis**  
NIDN. 0710078403

Penguji IV

  
**Ali Multazam, S.Ft. Physio. M.Sc**  
NIDN. 0714049101

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Malang



  
**Fiqih Ruhyanudin, S.Kep., M.Kep., Sp.KMB**  
NIP. 11203090391

## SURAT KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Inayah

NIM : 20151049031051

Program Studi : S1 Fisioterapi

Judul Skripsi : Perbandingan Pengaruh Waktu Pemberian *Kegel Exercise* Terhadap Penurunan Dismenorea Pada Mahasiswi Lembaga Intra Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Mwnyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilan pengalihan dari tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil plagiasi maka saya akan bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 16 Maret 2019

Membuat Pernyataan



Dinda Inayah  
NIM. 201510490311051

**Perbandingan Pengaruh Waktu Pemberian *Kegel Exercise* Terhadap  
Penurunan Dismenorea Pada Mahasiswi Lembaga Intra Fakultas Ilmu  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang**

Dinda Inayah <sup>1</sup>, Atika Yulianti <sup>2</sup> Kurnia Putri Utami <sup>2</sup>

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Dismenorea adalah salah satu gangguan ginekologis yang paling umum dikalangan remaja perempuan. Adanya nyeri kram yang berasal dari uterus yang terjadi selama menstruasi. Dismenorea dibagi menjadi dua jenis yaitu disemenorea primer dan sekunder. Pengelolaan dismenorea dapat dilakukan dengan pemberian *Kegel Exercise* pada periode menstruasi dan pra menstruasi.

**Tujuan :** Membandingkan pengaruh waktu pemberian *Kegel Exercise* terhadap penurunan dismenorea pada periode menstruasi dan pra menstruasi pada Mahasiswi Lembaga Intra Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

**Metode Penelitian :** Metode dalam penelitian ini menggunakan penelitian *quasi-experimental* dengan pendekatan *Two Group Pre-Post Test Design*. Sampel yang diambil dari total populasi yakni sebanyak 60 responden dengan menggunakan teknik *sampling* berupa *purposive sampling* yang kemudian dibagi ke dalam 2 kelompok berbeda. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *Numeric Rating Scale*. Uji analisa data akhir menggunakan Uji *Wilcoxon* dan *Mann Whitney* dengan menggunakan program aplikasi SPSS.

**Hasil :** Hasil analisa data menunjukkan nilai sig 2 tailed 0,000, dengan nilai  $\alpha = 0,05$  yang menandakan bahwa H1 dari penelitian ini diterima dan H0 ditolak.

**Kesimpulan :** Terdapat perbandingan pengaruh waktu pemberian *Kegel Exercise* terhadap penurunan dismenorea pada Mahasiswi Lembaga Intra Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

**Kata Kunci :** Remaja, Dismenorea, *Kegel Exercise*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Fisioterapi S1 Universitas Muhammadiyah Malang

<sup>2</sup> Dosen Prodi Fisioterapi S1 Universitas Muhammadiyah Malang

**Comparison of Effect Providing Time Kegel Exercise in Reducing  
Dysmenorrhea in College Student Institution Intra Faculty of Health Science  
Muhammadiyah Malang University**

Dinda Inayah <sup>1</sup>, Atika Yulianti <sup>2</sup> Kurnia Putri Utami <sup>2</sup>

**ABSTRACT**

**Background :** Dysmenorrhea is one of most common gynecological disorder among teenage girls. The presence painful cramps that comes for uterus that occur during menstruation. Dysmenorrhea divided into two types that is primary and secondary dysmenorrhea. Management of dysmenorrhea can be done with Kegel Exercise on menstrual and pre menstrual period.

**Purpose :** This research is aimed to compare the effect providing time of Kegel Exercise in Reducing Dysmenorrhea in College Student Institution Intra Faculty of Health Science Muhammadiyah Malang University.

**Methods :** The research method was employing *quasi-experimental* design with *Two Group Pre-Post Test Design*. The samples were involving 60 respondents by using *purposive sampling* technique. The research instrument used that is Numeric Rating Scale. Finally, the data analysis was examined in statistical way by using *Wilcoxon and Mann Whitney* with SPSS application.

**Result :** The analysis showed that the value of significant is sig 2 tailed 0,00 with the value of  $\alpha=0,05$ , which meant that  $H_1$  in this research was accepted

**Conclusion:** There is a comparison of effect providing time of Kegel Exercise in Reducing Dysmenorrhea in College Student Institution Intra Faculty of Health Science Muhammadiyah Malang University.

**Key Words :** Adolescence, Dysmenorrhea, Kegel Exercise

---

<sup>1</sup> The Student of Physiotherapy Department, University of Muhammadiyah Malang

<sup>2</sup> The Lecturer of Physiotherapy Department, University of Muhammadiyah Malang

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya kepada kita semua hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi dengan judul “ Perbandingan Pengaruh Waktu Pemberian *Kegel Exercise* Terhadap Penurunan Dismenorea Pada Mahasiswi Lembaga Intra Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang”. Tugas akhir skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Progam Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari banyak sekali dinamika dalam menyelesaikan tugas akhir ini, banyak sekali bantuan tenaga dan pikiran baik dalam diri sendiri maupun orang lain, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

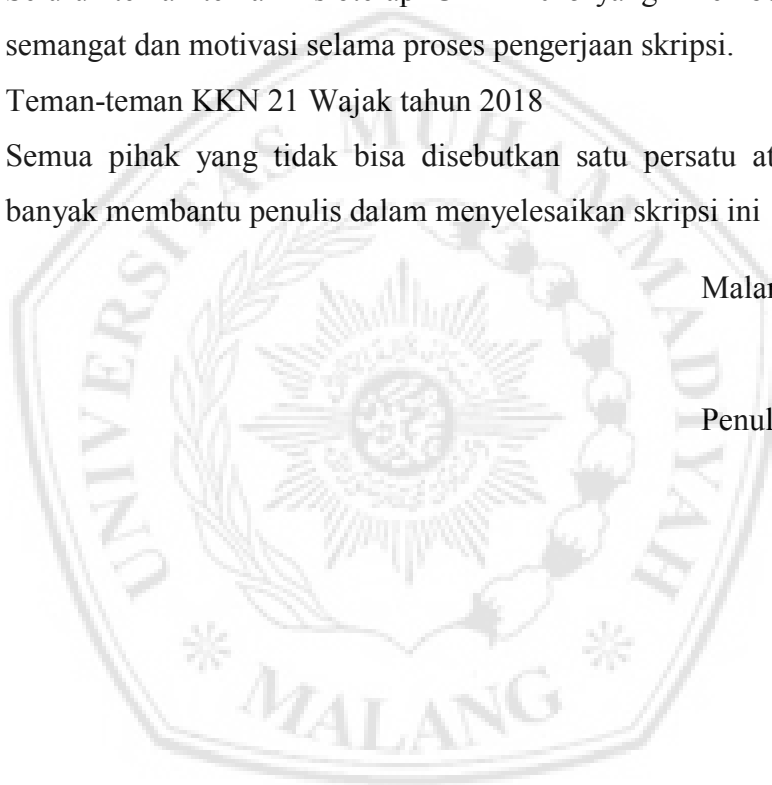
1. Bapak Faqih Ruhyanudin S.Kep., M.Kep., Sp.KMB, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan , Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Atika Yulianti, SST.Ft.,M.Fis., selaku Ketua Program Studi Fisioterapi, sekaligus dosen Pembimbing I, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
3. Ibu Kurnia Putri, S.Ft., Physio., M.Biomed., selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
4. Bapak Bapak Safun Rahmanto, SST.Ft.,M.Fis dan Ali Multazam, S.Ft., Physio., M.Sc, selaku Dosen Penguji.
5. Segenap Dosen Fisioterapi dan FIKES yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya dalam bentuk apapun.
6. Seluruh Staff Tata Usaha dan Laboran Fisioterapi yang telah membantu untuk persiapan tugas akhir ini.
7. Kepada kedua orang tua Bapak Munawar Chalil dan Ibu Fitri Yanti tercinta, atas doa dan dukungannya untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan penuh makna.
8. Kepada seluruh saudara saya Fanky Mizwar, Puput Charyati dan Muhammad Fachry Ramadhan yang memberikan saya semangat serta masukkan dalam penyusunan tugas akhir ini.
9. Sahabat saya Rizka Wulandari Putri yang telah membantu perjuangan dari SMA sampai dengan masa perkuliahan ini.



10. PURNA OSIS SMADA yang berjuang selama kuliah di Kota Malang tercinta ini.
11. Demisioner BEM FIKES UMM yang memberikan segenap masukkan untuk peningkatan *soft skill* selama di dunia perkuliahan yang dapat bermanfaat saat penyusunan tugas akhir ini.
12. Untuk segenap Lembaga Intra FIKES UMM yang telah membantu saya untuk menjadi responden yang mendukung penyusunan tugas akhir ini.
13. Seluruh Asisten Laboratorium Fisioterapi 2018 yang memberikan dukungan dan membantu kelancaran.
14. Seluruh teman-teman Fisioterapi UMM 2015 yang memberikan dukungan, semangat dan motivasi selama proses pengerjaan skripsi.
15. Teman-teman KKN 21 Wajak tahun 2018
16. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas doa dan telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Malang, 16 Maret 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT KEASLIAN PENELITIAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PEGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR SKALA .....	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR DIAGRAM.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Keaslian Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
A. Remaja.....	13
B. Anatomi Dasar Panggul Wanita .....	18
C. Nyeri.....	26
D. Menstruasi .....	39
E. Dismenorea.....	44
F. <i>Kegel Exercise</i> .....	49
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....	59
A. Kerangka Konsep Penelitian .....	59
B. Hipotesis .....	59
BAB IV METODE PENELITIAN .....	60
A. Desain Penelitian.....	60
B. Kerangka Kerja Penelitian.....	61
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	62
D. Variabel Penelitian .....	63

E.	Definisi Operasional .....	64
F.	Tempat Penelitian.....	65
G.	Waktu Penelitian .....	66
H.	Etika Penelitian.....	66
I.	Instrumen Penelitian.....	66
J.	Prosedur Pengumpulan Data .....	67
K.	Rencana Analisis Data.....	69
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....		71
A.	Karakteristik Responden .....	71
B.	Analisis Data .....	75
BAB VI PEMBAHASAN.....		78
A.	Interpretasi Hasil dan Diskusi Penelitian .....	78
B.	Hasil Uji Hipotesis.....	81
C.	Keterbatasan Penelitian .....	90
D.	Implikasi Fisioterapi .....	90
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		92
A.	Kesimpulan.....	92
B.	Saran .....	92
DAFTAR PUSTAKA .....		94
LAMPIRAN.....		99

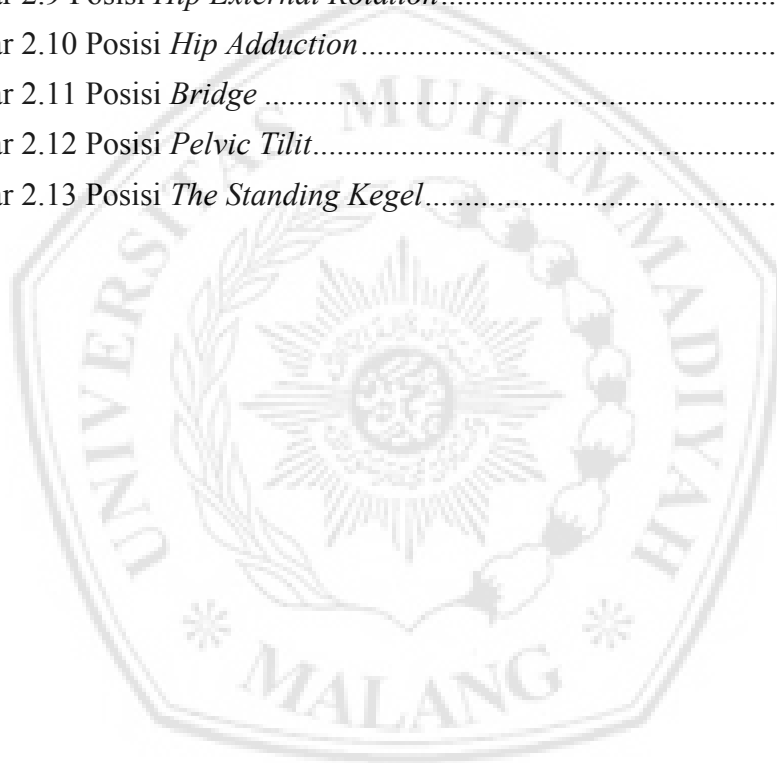
## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Penelitian Terkait.....	8
Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	64
Tabel 5.1 Karakteristik Nilai Nyeri Periode Menstruasi dan Periode Pra Menstruasi .....	75
Tabel 5.2 Hasil Uji Normalitas .....	76
Tabel 5.3 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> .....	76
Tabel 5.4 Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> .....	77



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Tulang Panggul .....	19
Gambar 2.2 Ligamen.....	21
Gambar 2.3 Otot Dasar Panggul .....	23
Gambar 2.4 Arteri dan Vena Pelvis .....	25
Gambar 2.5 Pleksus Sakralis.....	26
Gambar 2.6 Siklus Uterus .....	44
Gambar 2.7 Posisi <i>Slow Kegel</i> dan <i>Fast Kegel Exercise</i> .....	51
Gambar 2.8 Posisi <i>Tight Abs</i> .....	52
Gambar 2.9 Posisi <i>Hip External Rotation</i> .....	53
Gambar 2.10 Posisi <i>Hip Adduction</i> .....	54
Gambar 2.11 Posisi <i>Bridge</i> .....	54
Gambar 2.12 Posisi <i>Pelvic Tilt</i> .....	55
Gambar 2.13 Posisi <i>The Standing Kegel</i> .....	56



## DAFTAR SKALA

Skala 2.1 <i>Numeric Rating Scale</i> .....	39
---	----



## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	59
Bagan 4.1 Desain Penelitian .....	60
Bagan 4.2 Kerangka Kerja Penelitian .....	61



## DAFTAR GRAFIK

Grafik 6.1 Rata-rata Penurunan Nyeri Periode Menstruasi .....	81
Grafik 6.2 Rata-rata Penurunan Nyeri Periode Pra Menstruasi .....	83
Grafik 6.3 Rata-rata Penurunan Nyeri Periode Menstruasi dan Pra Menstruasi.....	87





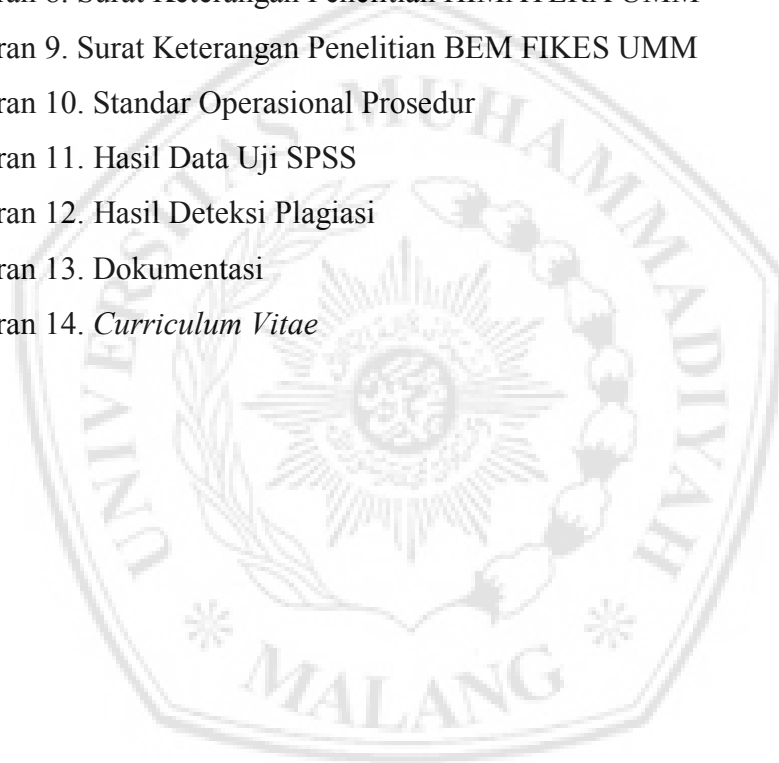
## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia .....	72
Diagram 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Siklus Menstruasi .....	73
Diagram 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Intensitas Dismenorea .....	74



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Kesediaan Menjadi Dosen Pembimbing
- Lampiran 2. Lembar Konsultasi Bimbingan Proposal Skripsi
- Lampiran 3. Lembar Persetujuan Seminar Proposal dan Seminar Hasil
- Lampiran 4. Lembar Permohonan Izin Menjadi Responden Penelitian
- Lampiran 5. Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden Penelitian
- Lampiran 6. Instrumen Penelitian
- Lampiran 7. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 8. Surat Keterangan Penelitian HIMATERA UMM
- Lampiran 9. Surat Keterangan Penelitian BEM FIKES UMM
- Lampiran 10. Standar Operasional Prosedur
- Lampiran 11. Hasil Data Uji SPSS
- Lampiran 12. Hasil Deteksi Plagiasi
- Lampiran 13. Dokumentasi
- Lampiran 14. *Curriculum Vitae*



## DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A. K., & Agarwal, A. (2010). A study of dysmenorrhea during menstruation in adolescent girls. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 35(1), 159.
- Ammar, Ulya Rohima. (2016). Faktor Risiko Dismenore Primer pada Wanita Usia Subur di Kelurahan Ploso Kecamatan Tambaksari Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi* 4(1), 37-49.
- Amreen, K., Gaurav, S., & Dhakshinamoorthy, P. (2013). Comparison of effect of fast and slow Kegels exercises in reducing pain in primary dysmenorrhea: experimental design. *Physiotherapy and Occupational Therapy Journal*, 6(3), 135.
- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Jogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Anisa, M. V. (2015). The Effect of Exercise on Primary Dysmenorrhea. *Medical Journal of Lampung University* 4(2), 60-64.
- Aprilyadi, N., Feri, H. J., & Ridawati, I. D. (2018). Efektifitas Hypnotherapi Terhadap Penurunan Nyeri Dismenorea Pada Siswi Sma. *Jurnal Perawat Indonesia*, 2(1), 10-19.
- Azima, S., Bakhshayesh, H. R., Kaviani, M., Abbasnia, K., & Sayadi, M. (2015). Comparison of the effect of massage therapy and isometric exercises on primary dysmenorrhea: a randomized controlled clinical trial. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 28(6), 486-491.
- Azis, A. A., Kurnia, N., & Purnamasari, A. B. (2018, June). Menstrual Cycle Length in Women Ages 20-30 years in Makassar. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1028, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.
- Bahrudin, M. (2017). Patofisiologi Nyeri. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang*. 13(1), 8-13.
- Batubara, JRL. (2010). Perkembangan Remaja. *Sari Pediatri*. 12(1), 21-29.
- Bernardi, M., Lazzeri, L., Perelli, F., Reis, F. M., & Petraglia, F. (2017). Dysmenorrhea and related disorders. *F1000Research*, 6.
- Bi, X., Zhao, J., Zhao, L., Liu, Z., Zhang, J., Sun, D., ... & Xia, Y. (2013). Pelvic floor muscle exercise for chronic low back pain. *Journal of International Medical Research*, 41(1), 146-152.
- Bo, K., Berghmans, B., Morkved, S., & Kampen, M.V. (2015). *Evidence-based Physical Therapy for the Pelvic Floor: Bridging Science and Clinical Practice*. China : Elsevier.
- Carrie, M.H. (2004). *Therapiutic Exercise : moving toward function*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.

- Clark, K.E., & Myatt, L. (2008). Prostaglandins and the Reproductive Cycle. *The Global Library of Women's Medicine* 1(2008), 21-25.
- Dahlan, M. S. (2011). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Das, J. K., Salam, R. A., Thornburg, K. L., Prentice, A. M., Campisi, S., Lassi, Z. S., ... & Bhutta, Z. A. (2017). Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 21-33
- De Sanctis, V., Soliman, A. T., Elsedfy, H., Soliman, N. A., Soliman, R., & El Kholy, M. (2016). Dysmenorrhea in adolescents and young adults: a review in different country. *Acta Bio Medica Atenei Parmensis*, 87(3), 233-246.
- Dehghan, F., Haerian, B. S., Muniandy, S., Yusof, A., Dragoo, J. L., & Salleh, N. (2014). The effect of relaxin on the musculoskeletal system. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(4), e220-e229.
- Doulatabad, N., Pirami, F., Zaboli, S., & Afraseyabi, F.A., (2017). Effect of Kegel Exercise on Wound Healing Index After Colorectal Surgery. *International Journal of Life science & Pharma Research*. 7(3), 22-27
- Durahim, D., Awal, M., Anshar, A., & Islam, F. (2018). Effect Difference of Kegel Exercise and Sough Relaxation Exercise to Decrease Perineum Pain of Post-Partum Mother. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*. 37(3), 107-115.
- Eickmeyer, S.M. (2017). Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. *Phys Med Rehabil*. 28(3), 455-460.
- Elliott-Sale, K. J. (2014). The relationship between oestrogen and muscle strength: a current perspective. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 28(2), 339-349.
- Ertiana, D., Akhyar, M., & Budihastuti, U. R. (2016). Path Analysis of Factors Which Correlated with Dysmenorrhea. *Indonesian Journal of Medicine*, 1(2), 136-145.
- Faiz, O., & Moffat, D. (2002). *At a Glance Anatomi*. Jakarta : Erlangga.
- Ferial, E.W. (2013). *Biologi Reproduksi*. Jakarta : Erlangga.
- Fernández-Martínez, E., Onieva-Zafra, M. D., & Parra-Fernández, M. L. (2018). Lifestyle and prevalence of dysmenorrhea among Spanish female university students. *PloS one*, 13(8), e0201894.
- Gebeyehu, M. B., Mekuria, A. B., Tefera, Y. G., Andarge, D. A., Debay, Y. B., Bejiga, G. S., & Gebresillassie, B. M. (2017). Prevalence, impact, and management practice of dysmenorrhea among University of Gondar Students, Northwestern Ethiopia: a cross-sectional study. *International journal of reproductive medicine*, 2017.

- Gordon, R., & Bloxham, S. (2016, June). A systematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. In *Healthcare* (Vol. 4, No. 2, p. 22). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Guyton, A.C., & Hall, J.E. (2014). *Textbook of Medical Physiology*. Philadelphia : Elsevier Inc.
- Helwa, H. A. A., Mitaeb, A. A., Al-Hamshri, S., & Sweileh, W. M. (2018). Prevalence of dysmenorrhea and predictors of its pain intensity among Palestinian female university students. *BMC women's health*, 18(1), 18.
- Iacovides, S., Baker, F. C., Avidon, I., & Bentley, A. (2013). Women with dysmenorrhea are hypersensitive to experimental deep muscle pain across the menstrual cycle. *The Journal of Pain*, 14(10), 1066-1076.
- Imron, R., Supriatiningsih., & Firdaus, S. (2016). *Biologi Dasar Manusia*. Jakarta Timur : Cv. Trans Info Media.
- Irion, J.M., & Irion, G.L.(2010). *Women's health in physical therapy*. China : Wolters Kluwer.
- Ismarozzi, D., Utami, S., & Novayelinda, R. (2015). Efektifitas Senam Dismenore Terhadap Penanganan Nyeri Haid Primer Pada Remaja. *JOM*, 2(1), 822.
- Juniar, D. (2015). Epidemiology of Dysmenorrhea among Female Adolescents in Central Jakarta. *Makara Journal of Health Research*, 21-26.
- Kementrian Kesehatan RI. (2014). *Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Jakarta : Pusat Data dan Informasi Kementrian RI.
- Kisner, C., & Colby, L.A (2014). *Terapi Latihan: Dasar dan Teknik Edisi 6 Vol 1*. Jakarta : EGC.
- Kozakiewicz, B., Gorecka, A., & Chadzynska, M. (2018). The Role of Kegel Exercise in Womens's Awarness. *The Grant Medical Journal*.2(1), 1-10.
- Kural, M., Noor, N. N., Pandit, D., Joshi, T., & Patil, A. (2015). Menstrual characteristics and prevalence of dysmenorrhea in college going girls. *Journal of family medicine and primary care*, 4(3), 426.
- Kutch, J. J., & Tu, F. F. (2016). Altered brain connectivity in dysmenorrhea: pain modulation and the motor cortex. *Pain*, 157(1), 5.
- Lestiawati, E., & Krisnanto, P. D. (2017). Faktor yang berhubungan dengan tingkat nyeri pemasangan infus pada anak usia sekolah. *Medika Respati*.
- Lowdermilk, D., Perry, S., Cashion, M.C., & Alden, K. (2012). *Maternity and Women's Health Care*. Philadelphia : Elsevier Inc.
- Manurung, M. F., & HD, S. R. H. R. (2015). Efektivitas Yoga Terhadap Nyeri Dismenore Pada Remaja. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Ilmu Keperawatan*, 2(2), 1258-1265.

- McCorry, L. K. (2007). Physiology of the autonomic nervous system. *American journal of pharmaceutical education*, 71(4), 78.
- Micussi, M. T., Freitas, R. P., Angelo, P. H., Soares, E. M., Lemos, T. M., & Maranhão, T. M. (2015). Is there a difference in the electromyographic activity of the pelvic floor muscles across the phases of the menstrual cycle?. *Journal of physical therapy science*, 27(7), 2233-2237.
- Moore, K. L., Agur, A. M., Dalley, A. F., & Moore, K. L. (2015). *Essential clinical anatomy*. Wolters Kluwer Health,.
- Novia, I., & Puspitasari, N. (2008). Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian dismenore primer. *The Indonesian Journal of Public Health*, 4(3).
- Ortiz, M. I., Cortés-Márquez, S. K., Romero-Quezada, L. C., Murguía-Cánovas, G., & Jaramillo-Díaz, A. P. (2015). Effect of a physiotherapy program in women with primary dysmenorrhea. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 194, 24-29.
- Oyelowo, T. (2007). *Mosby's Guide To Women's Health : A Handbook For Health Professionals*. Philadelphia, USA : Elsevier Inc.
- Özdemir, A., Utkualp, N., & Palloş, A. (2016). Physical and Psychosocial Effects of the Changes in Adolescence Period. *International Journal of Caring Sciences*, 9(2), 717.
- Proctor, M., & Farquhar, C. (2006). Diagnosis and management of dysmenorrhoea. *Bmj*, 332(7550), 1134-1138.
- Riyanto, A. (2011). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Samadi, Z., Taghian, F., & Valiani, M. (2013). The effects of 8 weeks of regular aerobic exercise on the symptoms of premenstrual syndrome in non-athlete girls. *Iranian journal of nursing and midwifery research*, 18(1), 14.
- Santrock, J.W. (2014). *Adolescence Fifteenth Edition*. New York : McGraw-Hill Education.
- Saputro, K. Z. (2018). Memahami Ciri dan Tugas Perkembangan Masa Remaja. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 17(1), 25-32.
- Stein, A. (2009). *Heal Pelvic Pain*. New York : McGraw-Hill.
- Sumiasih, N.N., & Budiani, N.N. (2016). *Biologi Dasar dan Biologi Perkembangan*. Jakarta Selatan : Pusdik SDM Kesehatan.
- Sung, E. S., & Kim, J. H. (2018). The difference effect of estrogen on muscle tone of medial and lateral thigh muscle during ovulation. *Journal of exercise rehabilitation*, 14(3), 419
- Supriyadi. (2014). *Statistik Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.

- Talli, Y., & Owens, A. (2008). The Role of Pelvic Floor Physical Therapy in the Treatment of Pelvic and Genital Pain-Related Sexual Dysfunction. *J Sex Med*, 5, 513-523.
- Tombokan, K. C., Pangemanan, D. H., & Engka, J. N. (2017). Hubungan antara stres dan pola siklus menstruasi pada mahasiswa Kepaniteraan Klinik Madya (co-assistant) di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 5(1).
- Trimayasari, D., & Kuswandi, K. (2015). Hubungan usia menarche dan status gizi siswi SMP kelas 2 dengan kejadian dismenore. *Jurnal Obstretika Scienta*, 2(2), 195-216
- Zakiah, A. (2015). *Nyeri: Konsep dan Penatalaksanaan dalam Praktik Keperawatan Berbasis Bukti*. Jakarta Selatan : Salemba Medika



